PeakTech®

PeakTech® 1195 / 1205

Bedienungsanleitung / Operation manual

Digital Speicher Oszilloskope/DMM / Digital Storage Oscilloscopes/DMM

Spitzentechnologie, die überzeugt

Verpackungsinhalt

	Beschreibung
1.	*PeakTech*® 1195/1205 inkl. Akku
2.	AC-DC Adapter
3.	Tastköpfe
4.	Prüfleitungen 2x
5.	Verbindungskabel für USB Massenspeicher
6.	Erweiterungsmodul zur Messung von kleinen Kapazitäten
7.	Tastkopf – Zubehör
8.	USB Verbindungskabel
9.	Bedienungsanleitung
10.	Software (CD-ROM)
11.	Koffer
12.	Ausgangsbuchse 5V 1kHz Rechtecksignal

Abbildung 1

1. Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes

Dieses Gerät erfüllt die EU-Bestimmungen 2004/108/EG (elektromagnetische Kompatibilität) und 2006/95/EG (Niederspannung) entsprechend der Festlegung im Nachtrag 93/68/EWG (CE-Zeichen).
Überspannungskategorie II 1000V; Verschmutzungsgrad 2.

CAT I: Signalebene, Telekommunikation, elektronische Geräte mit geringen transienten Überspannungen
CAT II: Für Hausgeräte, Netzsteckdosen, portable Instrumente etc.
CAT III: Versorgung durch ein unterirdisches Kabel; Festinstallierte Schalter, Sicherungsautomaten, Steckdosen oder Schütze
CAT IV: Geräte und Einrichtungen, welche z.B. über Freileitungen versorgt werden und damit einer stärkeren Blitzbeeinflussung ausgesetzt sind. Hierunter fallen z.B. Hauptschalter am Stromeingang, Überspannungsableiter, Stromverbrauchszähler und Rundsteuerempfänger

Zur Betriebssicherheit des Gerätes und zur Vermeidung von schweren Verletzungen durch Strom- oder Spannungsüberschläge bzw. Kurzschlüsse sind nachfolgend aufgeführte Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes unbedingt zu beachten.

Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Hinweise entstehen, sind von Ansprüchen jeglicher Art ausgeschlossen.

* Dieses Gerät darf nicht in hochenergetischen Schaltungen verwendet werden, es ist geeignet für Messungen in Anlagen der Überspannungskategorie II, entsprechend IEC 664 (max.1000V DC/750V AC, 10A)
* Vor Anschluss des Gerätes an eine Steckdose überprüfen, dass die Spannungseinstellung am Gerät mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt
* Gerät nicht auf feuchten oder nassen Untergrund stellen.
* Keine Flüssigkeiten auf dem Gerät abstellen (Kurzschlussgefahr beim Umkippen des Gerätes)
* Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben
* maximal zulässige Eingangsspannung von 1000V DC oder 750V AC nicht überschreiten.
* maximal zulässige Eingangswerte **unter keinen Umständen** überschreiten (schwere Verletzungsgefahr und/oder Zerstörung des Gerätes)
* Die angegebenen maximalen Eingangsspannungen dürfen nicht überschritten werden. Falls nicht zweifelsfrei ausgeschlossen werden kann, dass diese Spannungsspitzen durch den Einfluss von transienten Störungen oder aus anderen Gründen überschritten werden muss die Messspannung entsprechend (10:1) vorgedämpft werden.
* Nehmen Sie das Gerät nie in Betrieb, wenn es nicht völlig geschlossen ist.
* Defekte Sicherungen nur mit einer dem Originalwert entsprechenden Sicherung ersetzen. Sicherung oder Sicherungshalter **niemals** kurzschließen.
* Vor dem Umschalten auf eine andere Messfunktion Prüfleitungen oder Tastkopf von der Messschaltung abkoppeln.
* Keine Spannungsquellen über die mA, A – und COM-Eingänge anlegen. Bei Nichtbeachtung droht Verletzungsgefahr und/oder die Gefahr der Beschädigung des Multimeters.
* Der 10A-Bereich ist durch eine Sicherung abgesichert. Strommessungen nur an Geräten mit entsprechender Absicherung durch Sicherungsautomaten oder Sicherungen (10A oder 2000VA) vornehmen.

* Bei der Widerstandsmessungen keine Spannungen anlegen!
* Keine Strommessungen im Spannungsbereich (V/Ω) vornehmen.
* Gerät, Prüfleitungen und sonstiges Zubehör vor Inbetriebnahme auf eventuelle Schäden bzw. blanke oder geknickte Kabel und Drähte überprüfen. Im Zweifelsfalle keine Messungen vornehmen.
* Messarbeiten nur in trockener Kleidung und vorzugsweise in Gummischuhen bzw. auf einer Isoliermatte durchführen.
* Messspitzen der Prüfleitungen nicht berühren.
* Warnhinweise am Gerät unbedingt beachten.
* Gerät darf nicht unbeaufsichtigt betrieben werden
* Bei unbekannten Messgrößen vor der Messung auf den höchsten Messbereich umschalten.
* Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen.
* Starke Erschütterung vermeiden.
* Heiße Lötpistolen aus der unmittelbaren Nähe des Gerätes fernhalten.
* Vor Aufnahme des Messbetriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein (wichtig beim Transport von kalten in warme Räume und umgekehrt)
* Überschreiten Sie bei keiner Messung den eingestellten Messbereich. Sie vermeiden so Beschädigungen des Gerätes.
* Messungen von Spannungen über 35V DC oder 25V AC nur in Übereinstimmung mit den relevanten Sicherheitsbestimmungen vornehmen. Bei höheren Spannungen können besonders gefährliche Stromschläge auftreten.
* Sobald das Batteriesymbol „BAT“ aufleuchtet, schnellstmöglich das Gerät mit dem mitgelieferten Netzadapter verbinden, um das eingebaute Akku wieder aufzulanden. Mangelnde Batterieleistung kann unpräzise Messergebnisse hervorrufen. Stromschläge und körperliche Schäden können die Folge sein.
* Säubern Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Stofftuch und einem milden Reinigungsmittel. Benutzen Sie keine ätzenden Scheuermittel.
* Dieses Gerät ist ausschließlich für Innenanwendungen geeignet.
* Vermeiden Sie jegliche Nähe zu explosiven und entflammbaren Stoffen.
* Öffnen des Gerätes und Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden.
* Gerät nicht mit der Vorderseite auf die Werkbank oder Arbeitsfläche legen, um Beschädigung der Bedienelemente zu vermeiden.
* Keine technischen Veränderungen am Gerät vornehmen.
* **- Messgeräte gehören nicht in Kinderhände –**

Reinigung des Gerätes:

Gerät nur mit einem feuchten, fusselfreien Tuch reinigen. Nur handelsübliche Spülmittel verwenden.
Beim Reinigen unbedingt darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Gerätes gelangt. Dies könnte zu einem Kurzschluss und zur Zerstörung des Gerätes führen.

Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig, um das Gerät bestmöglich bedienen zu können.

2. Sicherheitssymbole und -begriffe

2.1. Sicherheitssymbole

Sie können die folgenden Symbole in dieser Betriebsanleitung oder auf dem Messgerät finden.

WARNUNG!
„Warnung" weist auf Zustände und Bedienschritte hin, die für den Bediener eine Gefahr darstellen.

VORSICHT!
„Vorsicht" weist auf Zustände und Bedienschritte hin, die Schäden am Produkt oder anderen Gegenständen verursachen können.

Gefahr: Hoch-spannung	siehe Betriebs-anleitung	Schutzleiterklemme	Gerätemasse	Masseklemme (Erde)

2.1.1. Sicherheitsbegriffe

Auf dem Gerät können Sie die folgenden Begriffe finden:

Gefahr: Der Begriff „Gefahr" erscheint in dieser Betriebsanleitung an Stellen, die Sie auf eine unmittelbare persönliche Gefährdung hinweisen.

Warnung: Der Begriff „Warnung" erscheint in dieser Betriebsanleitung an Stellen, die Sie auf eine zwar nicht unmittelbar gegebene persönliche Gefährdung hinweisen, die Sie aber zur Vorsicht mahnen.

Hinweis: Der Begriff „Hinweis" erscheint in dieser Betriebsanleitung an Stellen, die Sie auf mögliche Beschädigung des Produktes oder anderer Gegenstände hinweisen.

3. Durchführen der allgemeinen Kontrolle

3.1. Durchführen der allgemeinen Kontrolle

Wenn Sie ein neues *PeakTech*®-Oszilloskop in Betrieb nehmen, sollten Sie zunächst eine allgemeine Kontrolle des Messgerätes wie im Folgenden beschrieben durchführen.

3.2. Überprüfung auf Transportschäden

Sind Umkarton oder Styroporpolster ernsthaft beschädigt, so bewahren Sie diese sorgfältig auf, bis Sie das gesamte Messinstrument und dessen Zubehör mechanisch und elektrisch geprüft haben.

3.3. Überprüfung des Zubehörs

Eine Liste des Zubehörs finden Sie bei der Abbildung der Digital-Oszilloskop-Teile in dieser Betriebsanleitung. Prüfen Sie die Vollständigkeit des Zubehörs im Vergleich mit dem Anhang. Bei nicht vollständigem oder beschädigtem Zubehör wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

3.4. Überprüfung des gesamten Messinstruments

Wenn das Messinstrument äußerlich beschädigt ist oder im normalen Betrieb oder bei einem Leistungstest versagt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler. Wenn das Messgerät einen Transportschaden aufweist, bewahren Sie bitte die Verpackung sorgfältig auf und wenden Sie sich an den zuständigen Spediteur sowie an Ihren Händler, um das Messgerät austauschen oder reparieren zu lassen.

4. Eingangsanschlüsse

4.1. Eingangsanschlüsse

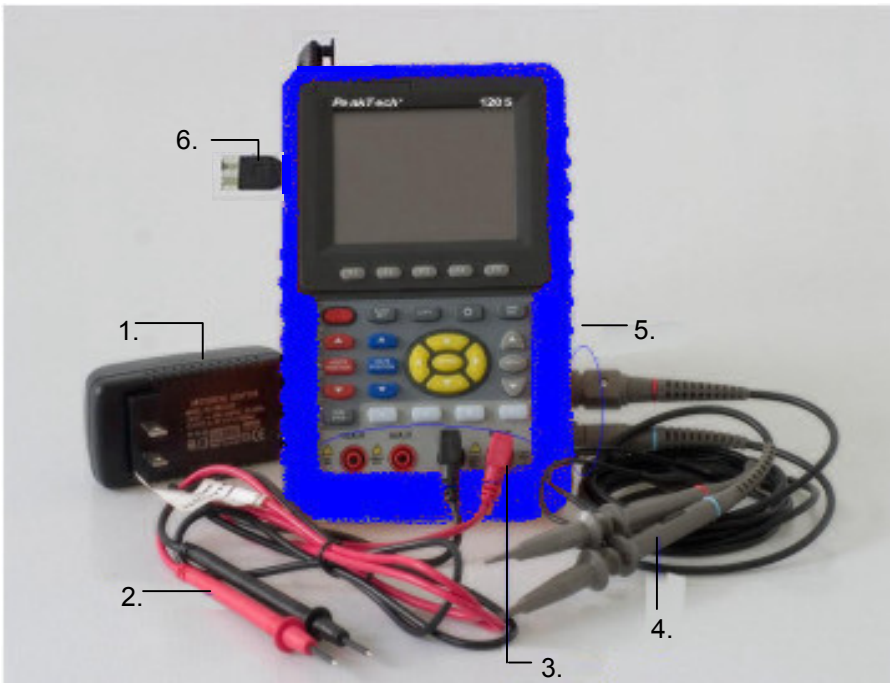

Abbildung 2

1. Der Netz-Adapter wird zum stationären Betrieb über 230 V-Netzversorgung und zum Aufladen des Akkus geliefert.
2. Prüfleitungen für Multimeter
3. 4 mm Sicherheitseingangsbuchsen für Multimeter
4. Oszilloskop-Tastköpfe
5. BNC-Eingänge (Oszilloskop): der obere ist für Kanal 1 (CH1), während der untere für Kanal 2 (CH2) ist.
6. Ausgangsbuchse für 5 V 1kHz Rechtecksignal zur Justierung der Prüfspitzen

4.2. Frontplatte und die Cursortasten

Abbildung 3

1. Anschlussbuchse für AC-Adapter
2. RS-232-Anschluß
3. USB-Anschluss
4. Anschluss für USB-Massenspeicher (z. B. USB-Stick)
5. Ein/Aus-Taste
6. F1～F5: Auswahltasten für Menü in unterem Display
7. AUTO SET: Wählt automatisch die horizontale und vertikale Einstellung, sowie Triggerpegel entsprechend dem Eingangssignal (nur Oszilloskop-Betrieb)
8. COPY: Speichert das Gerät die aktuelle Wellenform auf einen angeschlossenen USB-Massenspeicher (USB-Stick)
9. Pfeil oben (rot): Einstellung Time/DIV für CH1
10. VOLTS POSITION (rot): Umschaltung von Volts/DIV auf Time/DIV
11. Pfeil unten (rot): Einstellung Time/DIV für CH1
12. Pfeil oben (blau): Einstellung Time/DIV für CH2
13. VOLTS POSITION (blau): Umschaltung von Volts/DIV auf Time/DIV

14. Pfeil unten (blau): Einstellung Time/DIV für CH2
15. RUN/STOP: zum Stoppen und Wiederanlaufen des Messbetriebes
16. LIGHT: Ein/Aus-Taste Hintergrundbeleuchtung
17. DMM/OSC: Funktionsumschalter von Oszilloskop - auf Multimeterfunktion
18. MENU Pfeil oben: Auswählen von Menüpunkten
19. MENU: Zeigt das Auswahlmenü an bzw. blendet es wieder aus
20. MENU Pfeil unten: Auswählen von Menüpunkten
21. OPTION: (Oszilloskop-Betrieb) Diese Funktion ist kombiniert mit 4 Pfeiltasten, mit denen die Hauptzeitbasis, Trigger, sowie Horizontal- und Vertikalpositionen eingestellt werden können.
22. Pfeil oben (gelb): Oszilloskopeinstellungen
23. Pfeil unten (gelb): Oszilloskopeinstellungen
24. Pfeil rechts (gelb): Oszilloskopeinstellungen
25. Pfeil links (gelb): Oszilloskopeinstellungen
26. A: Auswahl der Strommessfunktion des Multimeters
27. V: Auswahl der Spannungsmessfunktion des Multimeters
28. R: Auswahl der Widerstands-, der Durchgangsmessfunktion und der Diodenprüffunktion des Multimeters
29. SET: Umschalttaste für Multimeterfunktion von AC auf DC, bzw. Widerstand, Diode, Durchgangstest, sowie Kapazität
30. Ausgangsbuchse 5V 1kHz Rechtecksignal

5. Gebrauch des Oszilloskopes

5.1. Einschalten des Oszilloskopes

Schließen Sie das Oszilloskop mit dem Netzteil wie in Abbildung 1 gezeigt an das Netz an. (Unter Umständen läuft das Oszilloskop noch mit dem eingebauten Li-Ion-Akku, ohne dass das Netzteil benötigt wird.)
Schalten Sie das Oszilloskop durch Drücken der Ein-/Aus-Taste **POWER** ein.
Ein Begrüßungsbildschirm und die Meldung „press any key to continue.....” [„drücken Sie eine Taste, um fortzufahren”] erscheint nach erfolgreich durchgeführtem Selbsttest.
Drücken Sie eine beliebige Taste, um in die Messfunktion zu gelangen.
Das Oszilloskop startet mit den zuletzt gemachten Einstellungen.